

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
D - 03.02.01
PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWIORB

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej STWIORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru kanalizacji deszczowej w ramach zadania:

**Poszerzenie jezdni ul. Spychalskiego od ul. Parkowej do zjazdu na działkę 52/6
w ramach zadania „Wykonanie objazdu i remont dróg objazdowych
dla zamkniętego mostu w ciągu ul. Niemodlińskiej”**

1.2. Zakres stosowania STWIORB

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 .

1.3. Zakres robót objętych STWIORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasbudowaad prowadzenia robót związanych z wykonaniem przebudowy kanalizacji deszczowej przy przebudowie dróg i obejmuje następujące roboty:

- budowa płytkich wpustów W-1÷W-3 włączonych do istniejących wpustów deszczowych;
- przebudowa wpustów W-4÷W-6 polegająca na likwidacji istniejących wpustów , budowie nowych wpustów z osadnikiem włączonych nowym odcinkiem przykanalik do adaptowanego przykanalik likwidowanych wpustów ;
- wykonanie nowego wpustu deszczowego W-7 z przykanalikiem i studnią połączeniowo-rewizyjnej D425mm ;
- korekta wysokościowa wjazdu istniejącej studni rewizyjnej kanalizacji deszczowej;

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Kanalizacja deszczowa - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych.

1.4.2. Kanały

1.4.2.1. Kanał - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

1.4.2.2. Kanał deszczowy - kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków opadowych.

1.4.2.3. Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego z siecią kanalizacji deszczowej lub wylotem do odbiornika.

1.4.2.6. Kanał nieprzełazowy - kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej mniejszej niż 1,0 m.

1.4.3. Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci

1.4.3.1. Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale nieprzełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów oraz włączenia przykanalików .

1.4.3.7. Wpust deszczowy - urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu składające się ze studzienki , kraty wpustowej żeliwnej . Wpusty deszczowe mogą być wyposażone w osadnik .

1.4.4. Elementy studzienek , komór i elementy konstrukcyjne

1.4.4.1. Płyta przykrycia studzienki - płyta przykrywająca studzienkę kanalizacyjną .

1.4.4.2. Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

1.4.4.3. Kineta - wyprofilowane dno studzienki, umożliwiający prawidłowy przepływ ścieków.

1.4.7. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWIORB D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIORB D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2. 2.2.1.

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej lub STWiORB.

2.2. Wpusty deszczowe

2.2.1. Płytkie wpusty mostowe z odpływem bocznym

Płytkie wpusty wykonać wykorzystując typowy wpust ściekowy mostowy WMB-150-D z bocznym odpływem \varnothing 150 klasy D z koszem osadczym . Stosować materiały o parametrach nie gorszych niż wyroby KZO w Końskich.

2.2.2. Wpusty deszczowe uliczne z prefabrykowanych elementów betonowych

Wpusty deszczowe wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych D500 mm z betonu B45 oraz krat standardowych w/g PN-EN 124: 2000 z żeliwa szarego D400 z kratą uchyloną mocowaną na zawiasie zabezpieczającym przed kradzieżą. Wpusty wykonać z osadnikami o głębokości 0,50 m.

2.3 Rury kanałowe

Przyłącza wpustów W-1÷W-3 należy wykonać z rur i kształtek żeliwnych \varnothing 150 klasy D o parametrach nie gorszych niż wyroby KZO w Końskich.

Przyłącza wpustów W-4÷W-7 wykonać z rur D150 i D200 mm dwuciennych z PP (SN8) do łączenia na uszczelkę gumową. Stosować materiały o parametrach nie gorszych niż wyroby Wavin- X Stream. Montaż rur wykonywać zgodnie z instrukcją ich producenta.

Do połączenia projektowanych przykanalików z istniejącymi przykanalikami stosować połączenia systemowe.

2.4. Studzienki kanalizacyjne

Studzienkę kanalizacyjną D2 wykonać z elementów z tworzyw sztucznych o średnicy rury trzonowej Dz425mm i wyposażyc we właz żeliwny klasy D400kN. Montaż studzienki z tworzywa sztucznego prowadzić ściśle w/g instrukcji jej producenta. Na złączach poszczególnych elementów stosować uszczelki.

2.5. Materiał na podkład z chudego betonu

Do wykonania podkładu pod płytkie wpusty należy stosować, beton C8/10 wg PN-EN 206-1:2003 [4].

2.6. Podbudowa z betonu asfaltowego AC „na zimno”

Według D-05.03.06.

2.7 Składowanie materiałów

2.7.1. Rury kanałowe

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo, albo w pozycji stojącej.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Podobnie na podkładach drewnianych należy układać wyroby w pozycji stojącej i jeżeli powierzchnia składowania nie odpowiada ww. wymaganiom.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

Rury należy składować tak by nie nastąpiły uszkodzenia mechaniczne rur , co dyskwalifikowałoby je jako materiał do wbudowania .

2.7.2. Kręgi do budowy studni i wpustów

Kręgi można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa. Sposób składowania powinien być zgodny z zaleceniami producenta

Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m.(o ile nie ma innych zaleceń producenta). Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

2.7.3. Włazy kanałowe i stopnie

Włazy kanałowe i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Włazy powinny być posegregowane wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

2.7.4. Wpusty żeliwne

Skrzynki lub ramki wpustów mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na paletach w stosach o wysokości maksimum 1,5 m.

2.7.5. Podbudowa z betonu asfaltowego AC „na zimno”

Materiał do wykonania podbudowy z betonu asfaltowego na zimno należy składować w opakowaniach producenta na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem opakowań

2.7.6. Kruszywo

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania kanalizacji deszczowej

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji deszczowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żurawi budowlanych samochodowych,
- mikro koparek,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- wciągarek mechanicznych,
- beczkowsów
- sprzęt do wykonywania odwodnienia (pompy , igłofiltry)
- systemowe zabudowy wykopów
- sprzęt do transportu mieszanek betonowych

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport rur kanałowych

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu .

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu.

Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

4.3. Transport kręgów

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania.

Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

Podnoszenie i opuszczanie kręgów o średnicach 1,2 m i 1,4 m należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

4.4. Transport cegły kanalizacyjnej

Cegła kanalizacyjna może być przewożona dowolnymi środkami transportu w jednostkach ładunkowych lub luzem.

Jednostki ładunkowe należy układać na środkach transportu samochodowego w jednej warstwie.

Cegły transportowane luzem należy układać na środkach przewozowych ściśle jedno obok drugich, w jednakowej liczbie warstw na powierzchni środka transportu.

Wysokość ładunku nie powinna przekraczać wysokości burt.

Cegły luzem mogą być przewożone środkami transportu samochodowego pod warunkiem stosowania opinek.

Załadunek i wyładunek cegły w jednostkach ładunkowych powinien się odbywać mechanicznie za pomocą urządzeń wyposażonych w osprzęt kleszczowy, widłowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek wyrobów przewożonych luzem powinien odbywać się ręcznie przy użyciu przyrządów pomocniczych.

4.5. Transport włazów kanałowych

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem, natomiast typu lekkiego należy układać na paletach po 10 szt. i łączyć taśmą stalową.

4.6. Transport wpustów żeliwnych

Skrzynki lub ramki wpustów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniami się podczas transportu.

4.7. Transport mieszanki betonowej

Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

4.8. Transport piasku

Piasek może być przewożony dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWIORB D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków (trzpieni) osiowych, kołków (trzpieni) świadków i kołków (trzpieni) krawędziowych. Trzpienie metalowe powinny być dostosowane do wbijania w nawierzchnię bitumiczną i tak wykończone, że nie będzie występowało ryzyko uszkodzenia opony pojazdu w przypadku jego najechania.

Roboty te winna wykonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia geodezyjne.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inżynierowi.

Przed rozpoczęciem robót należy:

- zapoznać się z warunkami uzgodnień
- przeprowadzić kontrolę terenu aparatem POLTRAS celem wyznaczenia ewentualnych kolizji z niezainwentaryzowanym uzbrojeniem podziemnym
- wykonać ręcznie przekopy kontrolne dla stwierdzenia rzeczywistego przebiegu i rodzaju sieci uzbrojenia
- skoordynować roboty związane z kanalizacją z innymi robotami, a zwłaszcza z przebudową infrastruktury i robotami ziemnymi dla konstrukcji nawierzchni.
- teren budowy zabezpieczyć przed osobami postronnymi
- wykonanie lokalnego odwodnienia robót poprzez drenaż lub pompowanie wody

Powiadomić właścicieli istniejącego uzbrojenia terenu i właścicieli działek o terminie rozpoczęcia robót.

5.3. Roboty ziemne

Do robót ziemnych można przystąpić po wykonaniu rozbiórki nawierzchni związanych z robotami drogowymi i rozbiórki nawierzchni związanych z przebudową kanalizacji.

Z uwagi na intensywne uzbrojenie roboty ziemne prowadzić ręcznie. Wykopy pod wpusty i przykanaliki wykonywać o ścianach pionowych umocnionych szalunkami płytowymi a w miejscach robót prowadzonych ręcznie umocnionych wypraskami stalowymi i rozporami.

Urobek wywozić w miejsce na wysypisko lub miejsce wskazane przez Inwestora.

Zasyпка wykopów pod rurociągi lokalizowane w drogach i parkingach, w strefie głębokości od poziomu koryta drogi do 1,0m poniżej tego koryta, musi być wykonana zgodnie z PN-S-02205: 1998 gruntem sytkim przepuszczalnym o $WP > 35$ z zagęszczeniem do $Is = 1,0$. Ewentualne odwadnianie wykopów dostosowywać należy do warunków lokalnych występujących w czasie prowadzenia robót na poszczególnych odcinkach. Zaleca się odwadnianie wykopów powierzchniowe.

5.4. Przygotowanie podłoża

Przykanaliki posadzić na 15cm podsypce piaskowej i zasypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rurociągu. Zasypkę wykopów do 30cm ponad wierzch rury wykonywać ręcznie, piaskiem bez kamieni, warstwami o grubości 20cm ze starannym zagęszczaniem każdej warstwy.

5.5. Roboty montażowe

Projektuje się odwodnienie poszerzonej jezdni i przebudowanych chodników systemem istniejących adaptowanych i projektowanych wpustów ściekowych. Odbiornikiem dla wpustów jest istniejąca kanalizacja deszczowa zlokalizowana w jezdni ulicy Spychalskiego.

Projektuje się budowę 3 płytkich wpustów deszczowych W-1÷ W-3 oraz korektę lokalizacyjną i wysokościową istniejących wpustów deszczowych W4÷W-6 i budowę nowego wpustu W-7.

Budowa płytkich wpustów polega na montażu wpustów mostowych z odpływem bocznym $\varnothing 150$ połączonych z istniejącą studzienką wpustu ulicznego krótkim przykanalikiem z rur i kształtek żeliwnych. Istniejący pozostawione do wykorzystania wpusty deszczowe zostaną odkopane w ramach robót pod konstrukcję nawierzchni poszerzeni. Należy wykonać w rejonie pozostawionych wpustów warstwę ulepszonego podłoża (konstrukcji nawierzchni drogowej) do rzędnej projektowanego włączenia przykanalika. Następnie należy wyciąć (nie dopuszcza się wykuwania) otwór do osadzenia żeliwnego króćca przykanalika. Przykanalik osadzić uszczelniając otwór kitem trwaleplastycznym i zabezpieczyć przez obetonowanie. Stosować króćciec i łuk 45 kielichowy z systemowym uszczelnieniem połączenia. Długość króćca oraz montaż łuku 45° dostosować do projektowanej rzędnej wpustu. Wpust „mostowy” zamontować łącząc z łukiem i króćcem na warstwie podkładu z chudego betonu (C8/10) grubości minimum 10 cm. Podkład z chudego betonu powinien być wykonany na długości 1,0 m (symetrycznie po 0,50 m względem wpustu) między studzienką istniejącego wpustu, a projektowanym krawężnikiem. Podkład z chudego betonu powinien z obu stron „ograniczać” wpust tak by go stabilizować. Wykonanie podkładu z chudego betonu musi być skoordynowane z wykonaniem warstwy pomocniczej podbudowy z mieszanki stabilizowanej cementem C3/4 konstrukcji nawierzchni drogowej. Warstwa pomocniczej podbudowy z mieszanki stabilizowanej cementem C3/4 stanowi podłoże na którym będzie wykonywany podkład pod osadzenie i stabilizację wpustu „mostowego”. Nad przykanalikiem oraz wokół wpustu na podkładzie z chudego betonu wykonać warstwę podbudowy grubości 10 cm z betonu asfaltowego AC „na zimno”. Długość tej warstwy może być mniejsza o 5-10 cm od szerokości podkładu, tak by ich krawędzie nie pokrywały się. Szerokość tej warstwy powinna wypełniać przestrzeń między projektowanym krawężnikiem, a istniejącym wpustem. Warstwę tę należy wykonać przed warstwą podbudowy z betonu asfaltowego AC P22. Zadaniem warstwy podbudowy z betonu asfaltowego „na zimno” jest zastabilizowanie i osłonięcie wpustu z przykanalikiem przed oddziaływaniem sprzętu zagęszczającego warstwę podbudowy asfaltowej nawierzchni drogowej.

Na odcinku od ulicy Łąkowej do istniejącego postoju TAXI likwiduje się istniejące wpusty projektując w ich rejonie nowe wpusty deszczowe W4÷W6 dostosowane do nowej lokalizacji i wysokości ścieku przykrawężnikowego. Projektuje się demontaż istniejących wpustów do poziomu istniejącego przykanalika, odsłonięcie istniejącego przykanalika tak by była możliwość połączenia z projektowanym przykanalikiem nowych wpustów. Po odsłonięciu istniejącego przykanalika należy zinwentaryzować jego wysokość oraz dostosować ukształtowanie wysokościowe projektowanego wpustu zachowując projektowaną rzędną kraty wpustu, pochylenie przykanalika ok. 1% i osadnik głębokości 0,50 m. Połączenie nowego i istniejącego przykanalika wykonać stosując złączki systemowe dostosowane do rur PP dwuciennych. Sposób połączenia z istniejącym przykanalikiem uzgodnić z Inżynierem i przedstawicielem właściciela sieci.

Przy wykonaniu wpustu W-4 należy uwzględnić istniejące przyłącze kanalizacji deszczowej odprowadzające wody opadowe z rynien. W przypadku gdyby po dokonaniu odkrywek okazało się, że przyłącze ten jest włączony do istniejącego wpustu przewidzianego do likwidacji, należy przyłącze ten włączyć do projektowanego wpustu W-4 i między nowym wpustem, a istniejącym przykanalikiem wykonać przykanalik D200 z rur PP dwuciennych. Rozwiązanie to należy dostosować do stanu istniejącego i uzyskać akceptację z Inżyniera i przedstawiciela właściciela sieci.

Nowy wpust W-7 włączony będzie do istniejącej studni rewizyjno-połączeniowej oznaczonej jako D-1 za pomocą dwuodcinkowanego przykanalika z rur dwuciennych PP D150 z załomem na trasie. W miejscu załamania trasy przykanalika projektuje się studnię PVC D425 mm rura teleskopową i włazem żeliwnym klasy D-400. Wykop pod przykanalik wykonać umocniony o ścianach pionowych.

Przebudowa nawierzchni włączenia „dojazdu” ulicy Parkowej skutkuje koniecznością korekty wysokościowej wjazdu studni rewizyjnej kanalizacji sanitarnej. Projektuje się podniesienie wjazdu do rzędnej 152,13 (o 3,0 cm). Nawierzchnia bitumiczna wokół studni zostanie rozebrana w ramach robót drogowych. Należy zdemontować istniejący wjazd i w zależności od wysokości istniejącego kominka osadzić zdemontowany wjazd na warstwie zaprawy cementowej lub zdemontować część istniejącego kominka i wymurować go z cegły kanalizacyjnej do korygowanej wysokości – tak by po osadzeniu wjazdu uzyskać projektowaną wysokość. Szczegół rozwiązania zależy od stanu po odkrywce wjazdu , należy uzyskać akceptację zastosowanego rozwiązania ze strony Inżyniera i właściciela sieci.

Roboty montażowe kanałów grawitacyjnych wykonywać zgodnie z:

- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
- Instrukcjami producentów stosowanych rur kanalizacyjnych i innych materiałów.

Całość robót wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp, wytycznymi , normami , uzgodnieniami oraz zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej . W szczególności wszelkie prace wykonywać zgodnie z:

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 , poz. 401)

Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych , budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 , poz. 1263).

Budowa wpustów musi być skoordynowana z robotami związanymi z przemieszczaniem i zabezpieczaniem sieci infrastruktury oraz budową konstrukcji nawierzchni drogowej.

Skrzyżowania i zbliżenia do linii elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych i gazowych należy wykonać zgodnie z uwarunkowaniami branżowymi pod nadzorem przedstawicieli właścicieli tego uzbrojenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWIORB D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu i zapraw i ustalić receptę.

6.2.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej STWIORB i zaakceptowaną przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia (umocnienia) wykopów
- badanie odwodnienia wykopów i zabezpieczenia przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego w przypadku wykonywania podkładu pod przykanaliki,
- badanie odchylenia osi kanału
- sprawdzenie lokalizacji i rzędnych wykonania studni, osadników w zakresie zgodności z dokumentacją projektową
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową ułożenia przewodów,
- badanie odchylenia spadku kanału deszczowego,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypki,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek ściekowych (kratek) i pokryw wjazdowych,
- wykonanie próby szczelności kanału
- wykonanie sprawdzenia za pomocą kamery do monitoringu sieci kanalizacyjnych

6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm,

- odchylenie kanału rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać ± 5 mm,
- odchylenie spadku ułożonego kanału od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów dla każdego wpustu,
- rzędne kraterów ściekowych i pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIORB D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest

- szt. (sztuka) dla budowy płytkego wpustu deszczowego
- szt. (sztuka) dla przebudowy – zmiany lokalizacji wpustu
- szt. (sztuka) dla budowy wpustu deszczowego
- szt. (sztuka) dla studni połączeniowej PVC d 425
- m (metr) dla przykanalika wpustu W-7
- szt. (sztuka) korekty wysokościowej istniejącego wjazdu studni rewizyjnej kanalizacyjnej

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIORB D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWIORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania rur przykanalików,
- wykonane wpusty deszczowe
- wykonane studzienki kanalizacyjne
- zasypany zagęszczony wykop.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWIORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 szt. budowy płytkego wpustu deszczowego wraz z przykanalikiem obejmuje :

- roboty pomiarowe (wytyczenie geodezyjne elementów) i przygotowawcze,
- oznakowanie robót i zabezpieczenie stref robót
- zakup i dostawę materiałów w miejsce wbudowania,
- wykonanie wykopu w gruncie kat. I-IV wraz z umocnieniem ścian wykopu z transportem gruntu na wysypisko z opłata za wysypisko
- wykonanie otworu dla włączenia przykanalika żeliwnego do istniejącego wpustu
- włączenie przykanalika z uszczelnieniem i wzmocnieniem włączenia
- zmontowanie przykanalika
- przygotowanie podłoża z chudego betonu pod wpust
- montaż wpustu żeliwnego z elementów systemowych z połączeniem przykanalikiem
- wykonanie warstwy podbudowy z betonu asfaltowego AC „na zimno”
- wykonanie warstwami zasypki wykopu wraz z zagęszczeniem
- demontaż umocnienia wykopów
- przyklejenie do krawędzi wpustu taśmy termoplastycznej (topliwej pod wpływem temperatury masy bitumicznej)
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.
- monitoring TV studni i przykanalika z udokumentowaniem monitoringu do przekazania właścicielowi sieci

- geodezyjny pomiar powykonawczy
- nadzór właściciela sieci
- nadzór właścicieli sieci krzyżujących się i zblizonych.

Cena 1 szt. przebudowy – zmiany lokalizacji wpustu:

- roboty pomiarowe (wytyczenie geodezyjne elementów) i przygotowawcze,
- oznakowanie robót i zabezpieczenie stref robót
- wykonanie wykopu – odkopanie istniejącego wpustu w gruncie kat. I-IV wraz z umocnieniem ścian wykopu z transportem gruntu na wysypisko z opłata za wysypisko
- demontaż istniejącego wpustu z transportem zdemontowanego wpustu na wysypisko z opłata za wysypisko,
- zasypka likwidowanego osadnika z zagęszczeniem gruntu
- zakup i dostawę materiałów w miejsce wbudowania,
- zakup prefabrykatów i dostarczenie w miejsce wbudowania
- przygotowanie podłoża pod wpust
- montaż systemowego wpustu z odsadnikiem
- wykonanie przykanalika z połączeniem i zabezpieczeniem połączenia z istniejącym przykanalikiem
- wykonanie warstwami zasypki wykopu wraz z zagęszczeniem
- demontaż umocnienia wykopów
- osadzenie kraty żeliwnej wpustu
- przyklejenie do krawędzi wpustu taśmy termoplastycznej (topliwej pod wpływem temperatury masy bitumicznej)
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.
- monitoring TV studni i przykanalika z udokumentowanie monitoringu do przekazania właścicielowi sieci
- geodezyjny pomiar powykonawczy
- nadzór właściciela sieci
- nadzór właścicieli sieci krzyżujących się i zblizonych.

Cena 1 szt. budowy nowego wpustu:

- roboty pomiarowe (wytyczenie geodezyjne elementów) i przygotowawcze,
- oznakowanie robót i zabezpieczenie stref robót
- wykonanie wykopu w gruncie kat. I-IV wraz z umocnieniem ścian wykopu z transportem gruntu na wysypisko z opłata za wysypisko
- zakup i dostawę materiałów w miejsce wbudowania,
- zakup prefabrykatów i dostarczenie w miejsce wbudowania
- przygotowanie podłoża pod wpust
- montaż systemowego wpustu z odsadnikiem
- włączenie przykanalika do wpustu
- wykonanie warstwami zasypki wykopu wraz z zagęszczeniem
- demontaż umocnienia wykopów
- osadzenie kraty żeliwnej wpustu
- przyklejenie do krawędzi wpustu taśmy termoplastycznej (topliwej pod wpływem temperatury masy bitumicznej)
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.
- monitoring TV studni i przykanalika z udokumentowanie monitoringu do przekazania właścicielowi sieci
- geodezyjny pomiar powykonawczy
- nadzór właściciela sieci
- nadzór właścicieli sieci krzyżujących się i zblizonych.

Cena 1 szt. studni połączeniowej PVC d 425

- roboty pomiarowe (wytyczenie geodezyjne elementów) i przygotowawcze,
- oznakowanie robót i zabezpieczenie stref robót
- wykonanie wykopu w gruncie kat. I-IV wraz z transportem gruntu na wysypisko z opłata za wysypisko
- zakup i dostawę materiałów w miejsce wbudowania,
- przygotowanie podłoża pod studnię
- montaż systemowej studni z odsadnikiem
- włączenie przykanalików do studni
- osadzenie włazu żeliwnego klasy D-400 na rurze teleskopowej
- przyklejenie do krawędzi włazu taśmy termoplastycznej (topliwej pod wpływem temperatury masy bitumicznej)
- wykonanie warstwami zasypki wykopu wraz z zagęszczeniem
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

- monitoring TV studni i przykanalika z udokumentowanie monitoringu do przekazania właścicielowi sieci
- geodezyjny pomiar powykonawczy
- nadzór właściciela sieci
- nadzór właścicieli sieci krzyżujących się i zblizonych.

Cena 1 m. wykonanego i odebranego przykanalika W-7 obejmuje :

- oznakowanie robót i zabezpieczenie stref robót
- zakup i dostawę materiałów w miejsce wbudowania,
- wykonanie robót pomiarowych i przygotowawczych,
- wykonanie wykopu w gruncie kat. I-IV wraz z umocnieniem ścian wykopu z transportem gruntu na wysypisko z opłata za wysypisko
- ewentualne odwodnienie wykopów,
- wykonanie podsypki piaskowej pod przykanalik
- montaż przykanalika
- wykonanie obsybki przykanalika
- wykonanie włączenia przykanalika do istniejącej studni połączeniowo-rewizyjnej
- wykonanie warstwami zasypki wykopu wraz z zagęszczeniem
- demontaż umocnienia wykopów
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.
- monitoring TV studni i przykanalika z udokumentowanie monitoringu do przekazania właścicielowi sieci
- geodezyjny pomiar powykonawczy
- nadzór właściciela sieci
- nadzór właścicieli sieci krzyżujących się i zblizonych.

Cena szt. (sztuka) korekty wysokościowej istniejącego wjazdu studni rewizyjnej kanalizacyjnej obejmuje:

- oznakowanie robót i zabezpieczenie stref robót,
- zakup i dostawę materiałów w miejsce wbudowania,
- wykonanie robót pomiarowych i przygotowawczych,
- demontaż istniejącego wjazdu
- wykonanie warstwy korygującej wysokość z zaprawy cementowej lub wykonanie fragmentu kominka z cegły kanalizacyjnej po wcześniejszym demontażu fragmentu istniejącego kominka,
- ponowny montaż zdemontowanego wjazdu,
- przyklejenie do krawędzi wjazdu taśmy termoplastycznej (topliwej pod wpływem temperatury masy bitumicznej)
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.
- geodezyjny pomiar powykonawczy
- nadzór właściciela sieci
- nadzór właścicieli sieci krzyżujących się i zblizonych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN – 92/B-10729	Studzienki kanalizacyjne
2. PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
3. PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
4. PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
5. PN-B-12037	Cegła pełna wypalana z gliny – kanalizacyjna
6. PN-B-12751	Kamionkowe rury i kształtki kanalizacyjne. Kształty i wymiary
7. PN-EN 1610:2002	Budowa kanałów i badania przewodów kanalizacyjnych
8. PN-C-96177	Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco
9. PN-H-74051-00	Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
10. PN-H-74051-01	Włazy kanałowe. Klasa A (włazy typu lekkiego)
11. PN-H-74051-02	Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego)
12. PN-H-74080-01	Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania
13. PN-H-74080-04	Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa C
14. PN-H-74086	Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych

- 15 PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne .
16. BN-62/6738-03,04, 07 Beton hydrotechniczny
17. BN-86/8971-06.00, 01 Rury bezciśnieniowe. Kielichowe rury betonowe i żelbetowe „Wipro”
18. BN-86/8971-06.02 Rury bezciśnieniowe. Rury betonowe i żelbetowe

10.2. Inne dokumenty

19. Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1986 r.
20. Katalog budownictwa
 - KB4-4.12.1.(6) Studzienki połączeniowe (lipiec 1980)
 - KB4-4.12.1.(7) Studzienki przelotowe (lipiec 1980)
 - KB4-4.12.1.(8) Studzienki spadowe (lipiec 1980)
 - KB4-4.12.1.(11) Studzienki ślepe (lipiec 1980)
 - KB4-3.3.1.10.(1) Studzienki ściekowe do odwodnienia dróg (październik 1983)
 - KB1-22.2.6.(6) Kręgi betonowe średnicy 50 cm; wysokości 30 lub 60 cm